

EMBOUT BUCCAL HYGIENIQUE AMOVIBLE

Patent number: FR2752718
Publication date: 1998-03-06
Inventor:
Applicant: PLASTO SA (FR)
Classification:
- **international:** A61B5/097; G01N33/497; B60N3/00
- **europaean:** A61B5/097; G01N33/497A
Application number: FR19960010625 19960830
Priority number(s): FR19960010625 19960830

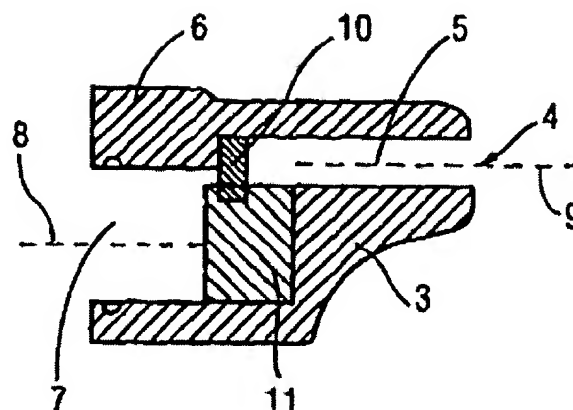
Also published as:

WO9808436 (A1)

EP0926983 (A1)

Report a data error here**Abstract of FR2752718**

The invention concerns a removable hygienic mouthpiece of the type comprising a mouthpiece (1) capable of being adapted on an apparatus for controlling expired air and comprising an inlet connection piece (4) and an outlet connection piece (7) separated by a baffle (10, 11) and it is characterised in that the baffle (10, 11) comprises a foam with open cells and in that the mouthpiece (1) is made of materials treated against microbes. The invention is useful in particular, associated with a breathalyser, for measuring the amount of alcohol in a subject.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY**BEST AVAILABLE COPY**

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

① N° de publication : 2 752 718

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

② N° d'enregistrement national : 96 10625

⑤ Int Cl⁶ : A 61 B 5/097, G 01 N 33/497, B 60 N 3/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

② Date de dépôt : 30.08.96.

③ Priorité :

④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 06.03.98 Bulletin 98/10.

⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : PLASTO SA SOCIETE ANONYME
— FR.

⑧ Inventeur(s) :

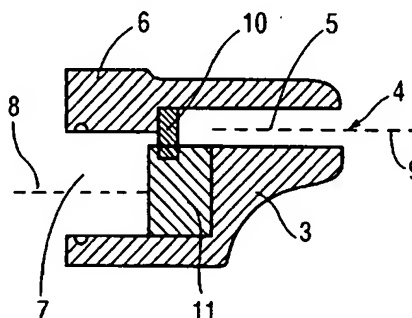
⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire : CABINET FEDIT LORiot.

⑪ EMBOUT BUCCAL HYGIENIQUE AMOVIBLE.

⑫ Il est du type comprenant un embout buccal (1) adap-
table sur un appareil de contrôle de l'air expiré et compre-
nant une tubulure d'entrée (4) et une tubulure de sortie (7)
séparées par une chicane (10, 11) et il est caractérisé en
ce que la chicane (10, 11) comprend une mousse à cellu-
les ouvertes et en ce que l'embout (1) est fabriqué à partir
de matériaux traités antimicrobiens.

Application notamment, en association avec un éthylomètre, à la mesure d'alcool chez un individu.



FR 2 752 718 - A1



Embout buccal hygiénique amovible

5 La présente invention concerne un embout buccal hygiénique adaptable aux appareils destinés à effectuer des mesures sur l'air respiratoire exhalé, notamment les éthylomètres, les spiromètres ou autres appareils d'analyse ou de contrôle respiratoire.

Art antérieur

10 Certains appareils destinés au contrôle de l'air respiratoire exhalé tels que par exemple les éthylomètres, sont généralement utilisés successivement par des personnes différentes et il se pose alors le problème de garantir une bonne hygiène afin d'éliminer tout risque de contamination entre les utilisateurs successifs. Dans cet objectif, la solution la plus simple
15 consiste à placer un embout à usage unique que l'on jette après une seule utilisation. Dans ce cas, il est important de prévoir un dispositif destiné à éviter un retour de pollution depuis les circuits de mesure de l'appareil, comme cela est par exemple préconisé selon US 4 564 021 qui propose un embout jetable muni d'un clapet anti-retour à proximité de la tubulure
20 d'entrée ou FR-2 577 677 qui préconise un clapet à l'entrée du tube d'échantillonnage. On trouve également d'autres descriptions d'embouts jetables tel par exemple selon FR 2 709 000 qui décrit un embout dont les parties fonctionnelles sont particulièrement adaptées à la technologie de l'échantillonnage, mais ne prévoit pas de dispositions particulières destinées
25 à limiter les contaminations.

 L'utilisation d'embouts jetables à usage unique suppose que l'embout sera effectivement changé à chaque utilisation et fait donc appel à une certaine discipline. Il est également nécessaire de disposer d'une réserve d'embouts propres qui doivent être stockés dans des bonnes conditions et de
30 gérer la destruction des embouts usagés.

 L'utilisation d'embouts permanents est envisageable dans le cas d'appareils utilisés sous la surveillance d'un personnel qualifié qui pourra assurer le nettoyage au moyen de solutions décontaminantes ou au moyen d'une stérilisation à haute température. De telles contraintes ne sont pas

compatibles avec les petits appareils de type éthylomètres qui sont utilisés de façon ambulatoire, sans l'assistance d'un personnel médical.

Objet de l'invention

La présente invention propose un embout buccal qui assure une
5 bonne hygiène d'utilisation en raison de sa conception et des matériaux utilisés pour sa réalisation.

Description

Selon l'invention, l'embout buccal comprend une tubulure
d'entrée et une tubulure de sortie séparées par une chicane comprenant une
10 mousse absorbante à cellules ouvertes, l'ensemble étant fabriqué en utilisant des matériaux traités antimicrobiens.

Description détaillée

L'embout buccal selon l'invention, adaptable sur les appareils de
type éthylomètre ou spiromètre, est du type semi-permanent et comprend une
15 tubulure d'entrée pour l'air expiré et une tubulure de sortie adaptable à l'appareil, ces deux tubulures étant séparées par une chicane dans laquelle on a placé un ou plusieurs éléments d'une mousse à cellules ouvertes. La tubulure d'entrée est de dimension et de forme adaptée pour que l'utilisateur souffle avec la bouche, et peut prendre en pratique la forme d'une
20 embouchure de sifflet. La tubulure de sortie est d'une dimension adaptée pour coopérer de manière étanche avec l'appareil de mesure. Ces deux tubulures ne sont pas alignées et forment entre elles une chicane qui génère des turbulences dans le flux d'air expiré. Selon l'invention, les parois de cette zone de turbulence sont recouvertes d'un matériau alvéolaire à cellules
25 ouvertes qui a pour fonction de retenir les particules en suspension ou des gouttes de salive qui pourraient être entraînées au départ de la bouche par l'air respiratoire exhalé. Afin d'assurer une meilleure hygiène à l'utilisateur, les différents matériaux constitutifs de l'embout contiennent des agents antimicrobiens choisis pour supprimer toute prolifération microbienne : ainsi
30 l'embout peut être utilisé plusieurs fois, sans risque d'un développement microbien.

Les dessins annexés qui complètent la description permettent de mieux apprécier l'invention.

La figure 1 représente une vue en perspective de l'embout selon la
35 présente invention.

La figure 2 représente une coupe longitudinale de l'embout selon l'invention.

La figure 3 représente une vue de l'embout selon une coupe située dans la zone commune aux deux tubulures dudit embout.

5 L'embout buccal (1) selon la présente invention est constitué par un corps (2) comprenant :

- une partie d'entrée 3 en forme de sifflet et comportant un orifice d'accès 4 qui est prolongé par une première tubulure 5, de longueur prédéterminée,

10 - une partie de sortie 6 dans laquelle est ménagée une deuxième tubulure 7, et dont l'axe 8 est décalé par rapport à l'axe 9 de la tubulure 5.

Des tampons 10 et 11 sont disposés respectivement dans le fond de la tubulure 5 et dans le fond de la tubulure 7 et forment une chicane d'arrêt pour la pénétration de salive ou de particules dans la tubulure 7.

15 La réalisation d'un embout buccal selon l'invention a été faite à partir d'un polypropylène de qualité alimentaire dans lequel on a ajouté par malaxage à chaud 0,5 % de N-(trichlorométhylthio)-4-cyclohexène-1,2-dicarboximide, (antimicrobien connu sous la DCI CAPTAN et commercialisé sous la marque VANCIDE 89 par la société VANDERBILT). Les
20 tampons 10 et 11 sont en mousse synthétique et selon la forme représentée sur les figures 2 et 3, ont été découpés dans une mousse de polyuréthane à cellules ouvertes contenant un agent antimicrobien (commercialisé sous le nom Permafresh par la société ROGERS) et maintenus par un point de colle au fond de chacune des tubulures.

25 Les essais bactériologiques au laboratoire montrent que les souches microbiennes couramment rencontrées dans le milieu buccal ne se développent pas dans l'embout buccal selon l'invention. Un test effectué sur le polypropylène traité comme indiqué précédemment et qui a subi un ensemencement microbien initial de $5,5.10^5$ UFC/mm² Staphylococcus
30 auréus montre après 24 heures une réduction suivant un facteur 100 par rapport à un témoin en polypropylène non traité.

D'autres tests effectués sur le cobaye ou le hamster démontrent pour le polypropylène traité une absence de sensibilisation et une absence d'irritation de la muqueuse buccale. Enfin, les essais sur des cultures
35 cellulaires de fibroblastes prouvent que ce matériau n'est pas cytotoxique.

L'embout buccal réalisé présente ainsi des qualités nouvelles tout à fait favorable pour assurer une hygiène correcte et réduire considérablement les risques de contamination liés à une utilisation répétée de l'appareil équipé de cet embout.

- 5 Cet exemple, obtenu avec un taux de 0,5 % de Vancide 89 dans le polypropylène, n'est pas limitatif et on peut utiliser tout autre agent antimicrobien compatible en nature et en dosage avec un contact au niveau des muqueuses buccales.

- 10 Un tel embout buccal est particulièrement adapté pour équiper les éthylomètres électroniques, notamment les éthylomètres individuels qui peuvent être portatifs ou installés dans les véhicules automobiles.

- 15 L'embout selon l'invention est destiné à être utilisé avec un dispositif de mesure d'un composant de l'air expiré par un individu, comme par exemple un éthylomètre 12 du type électronique et comprenant une cellule de mesure et de mémorisation de valeur du composant mesurée par la cellule. L'éthylomètre 12 est muni d'organe de liaison 13 qui est emboîté dans la tubulure 7 de l'embout 1 et peut être branché par exemple au moyen d'un organe de connexion 14 sur un élément de réception ménagé dans le tableau de bord d'un véhicule automobile. L'élément de réception qui peut
20 être analogue à celui d'un allume-cigare usuel est relié à un circuit électronique du véhicule, qui reçoit le signal de mesure délivré par la cellule de mesure et qui est capable de traiter ledit signal de mesure et d'afficher sur un écran, prévu à cet effet, dans le véhicule la valeur mesurée. De cette manière, chaque individu susceptible de conduire le véhicule peut mesurer
25 son taux d'alcool pour déterminer s'il peut ou non conduire le véhicule, en utilisant son propre embout.

- Il est également possible de prévoir un dispositif de mesure d'un composant de l'air exhalé par un individu, qui comprend ses propres moyens de mesure, de traitement et d'affichage de la valeur mesurée, et sur lequel
30 serait monté l'embout selon l'invention. Dans ce cas, une connexion à un circuit électronique du véhicule ne serait plus nécessaire.

REVENDICATIONS

- 5 1. Embout buccal (1) adaptable sur un appareil de contrôle de l'air expiré et comprenant une tubulure d'entrée (4) et une tubulure de sortie (7) séparées par une chicane (10, 11), caractérisé en ce que la chicane (10, 11) comprend une mousse à cellules ouvertes et en ce que l'embout (1) est fabriqué à partir de matériaux traités antimicrobiens.
- 10 2. Embout buccal selon la revendication 1 caractérisé en ce que la mousse à cellules ouvertes est une mousse de polyuréthane.
3. Utilisation d'un embout buccal selon la revendication 1 pour l'équipement d'un éthylomètre électronique (12) susceptible d'être intégré dans un équipement d'un véhicule automobile .

1/1

Fig.1

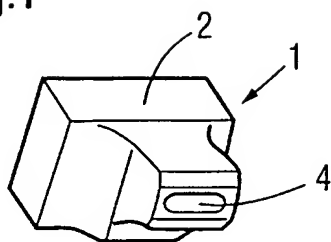


Fig.2

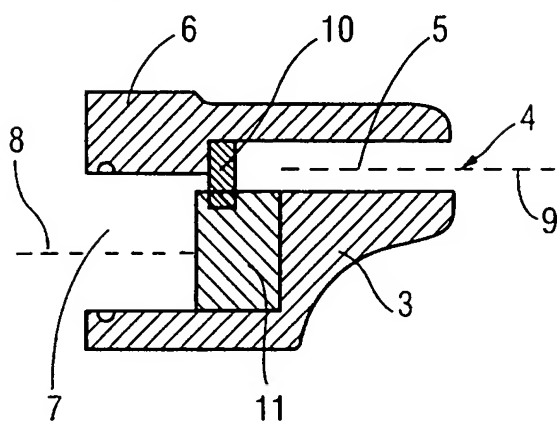


Fig.3

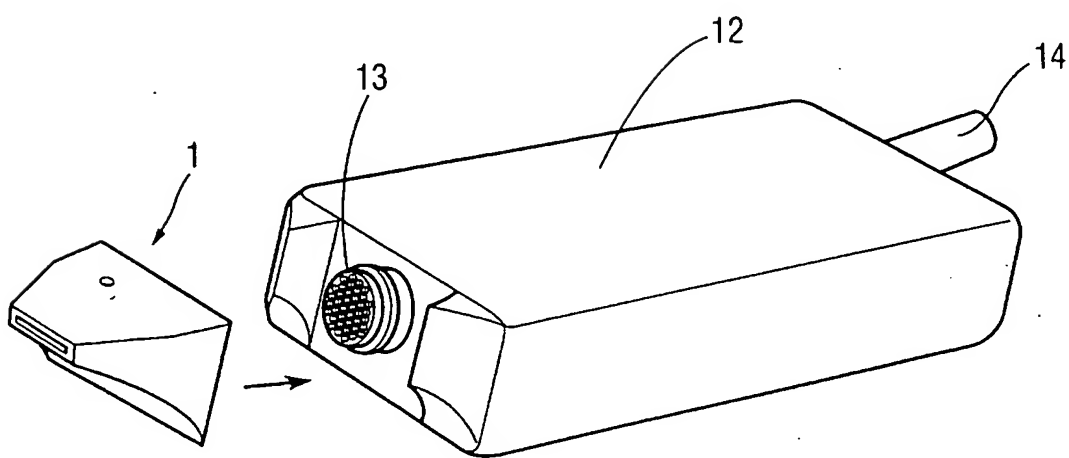
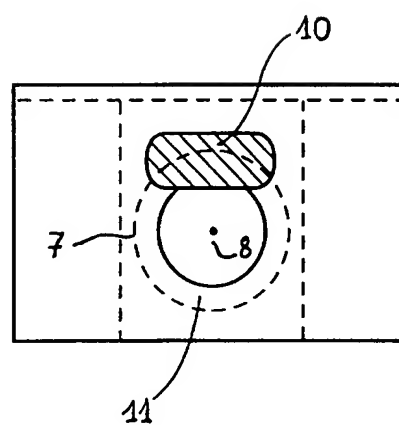


Fig.4

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 5 337 739 A (LEHMAN ARLIN D) 16 Août 1994	1
A	* colonne 3, ligne 57 - colonne 4, ligne 68; tableaux 1-7 *	2

X	GB 1 202 911 A (MERCURY ELECTRONICS LTD.) 19 Août 1970	1
	* page 1, ligne 40 - page 2, ligne 27; tableaux 1,2 *	

A	US 5 357 972 A (NORLIEN JOHN A) 25 Octobre 1994	1
	* colonne 2, ligne 40 - colonne 3, ligne 30; tableau 1 *	

A	FR 2 642 173 A (MATTEI JEAN PIERRE) 27 Juillet 1990	1
	* page 2, ligne 16 - page 3, ligne 34; tableau 1 *	

A	DE 22 18 166 A (BORG-WARNER CORP.) 16 Novembre 1972	3
	* page 4, ligne 14 - page 8, ligne 10; tableaux 1-4 *	

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61B G01N A61M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
7 Mai 1997		Weih, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>----- & : membre de la même famille, document correspondant</p>		